Sur le calcul du diamètre apparent et de la longueur d'onde effective des étoiles

Autor(en): **Rossier, Paul**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **18 (1936)**

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-743098

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Paul Rossier. — *Sur le calcul du diamètre apparent et de la longueur d'onde effective des étoiles.*

En partant d'hypothèses amplement vérifiées en d'autres domaines, nous avons proposé la formule suivante pour le calcul du demi-diamètre apparent δ d'une étoile [1]:

$$\log \delta'' = -3.300 - 0{,}2\, m_v + 27{,}5 \log \left(1 + \frac{511}{T_e}\right)$$

De nouvelles déterminations interférométriques de diamètres stellaires nous sont parvenues récemment [2]. Comparons-les à celles que donne la formule. Il vient

Etoile	Type spectral	Température admise	Demi-diamètre apparent		Longueur d'onde effective
			observé	calculé	
γ Aquilae	K_2	3800	0″,0042	0″,0045	5615 Å
ε Pegasi	K_0	4000	0″,0042	0″,0042	5600
Antarès	Map	3000	0″,0205	0″,0216	5750

Quoique les constantes de la formule aient été obtenues par des considérations portant uniquement sur l'index de couleur, les diamètres calculés et observés coïncident à 5% près, ce qui semble très satisfaisant.

La même publication donne la longueur d'onde effective de ces trois étoiles. Les mêmes hypothèses que celles qui sont à la base de la formule des diamètres permettent d'exprimer la longueur d'onde effective par la formule

$$\lambda_a = \frac{1}{a+5}\left(a\lambda_v + \frac{b}{T_e}\right)$$

[1] P. Rossier, *Le calcul du diamètre apparent d'une étoile.* C. R. Soc. de Phys., 1931, II = Publ. Obs. Genève, fasc. 14.

Sensibilité spectrale des récepteurs d'énergie rayonnante, § 39. Archives (5), 17-18, 1934-35 = Publ. Obs. Genève, fasc. 27-29.

[2] *Annual Report of the Director of the Mount-Wilson Observatory*, 1934-35.

où λ_v est la longueur d'onde du maximum de sensibilité de l'œil, a l'acuité de ce maximum et $b = 1.432$ cm degré$^{-1}$. Calculons ces deux constantes. On trouve

$$\lambda_v = 5{,}47 \times 10^{-5} \text{ cm}$$
$$a = 72{,}5$$

avec des résidus de l'ordre de 5Å.

La valeur de λ_v est tout à fait normale. Quant à l'acuité elle est un peu supérieure à la plupart des valeurs trouvées jusqu'ici, qui sont de l'ordre de 50. Elle est cependant inférieure à la plus élevée, qui dépasse 150.

Observatoire de Genève.

Paul Rossier. — *Sur la longueur d'onde effective photographique.*

A Hambourg, M. Lobsien [1] vient d'effectuer de nouvelles déterminations photographiques de longueurs d'onde effectives, en plaçant un réseau devant l'objectif photographique de 60 cm. Les distances des spectres de diffraction à l'image centrale ont été mesurées de deux façons: visuellement, avec la machine à mesurer et objectivement, par l'étude microphotométrique du cliché. Pour les étoiles de la série normale, les seules dont il sera question ici, les longueurs d'onde obtenues par la première méthode dépassent systématiquement les autres de quantités variant de 35 à 89 Å. L'auteur attribue cette différence au fait que le microphotomètre fait porter les mesures sur le maximum d'intensité du spectre, tandis que l'œil apprécie la position d'un centre plus ou moins bien défini dans le spectre.

Si l'on suppose que ce point est le centre de gravité du spectre, il est possible de soumettre le problème au calcul. Nous avons appelé longueur d'onde colorimétrique λ_c celle qui correspond

[1] *Untersuchungen über die Methode der effektiven Wellenlängen.* Astronomische Nachrichten, 259, 6203 (1936).